

جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية
Naif Arab University For Security Sciences



الكمبيوتر واستخداماته

في امن الحدود

الدكتور عطية سويلم

الرياض

1409 هـ - 1989 م

الكمبيوتر واستخداماته في أمس الحدود

الدكتور عطية سويلم(*)

المقدمة.

مرت البشرية منذ خلق الله الانسان بعدة عصور من التطور مثل عصر النار، العصر الحجري، عصر العجلة، عصر الآلة، عصر الطباعة، عصر البخار، عصر الكهرباء، ثم عصر الذرة وأخيرا عصر الكمبيوتر الذي حقق مؤخرا امكانية هبوط الانسان على سطح القمر واعادته سالما الى سطح الأرض.

وغني عن البيان أن كل عصر من هذه العصور قد تميز بتكنولوجيا معينة هي حصيلة العلم والمعرفة التي وصل اليها أهل ذلك العصر فساعدتهم على متابعة أطماعهم الحضارية وعاونتهم على الاختراع واستمرار التقدم البشري وازدهاره عبر الأجيال.

وقد بدأ عصر الكمبيوتر في الولايات المتحدة الأمريكية واليابان منذ حوالي ربع قرن من الزمان، وازدهر استخدامه منذ ١٩٧٠م

(*) أستاذ بجامعة نيويورك بالولايات المتحدة الأمريكية

وأصبح الكمبيوتر، في يومنا هذا أداة حيوية لتنظيم المعلومات في كافة المؤسسات الصناعية والعلمية والتربوية بل ووصل استخدامه اليوم لكافة الأعمال المنزلية وألعاب الأطفال في مدارسهم وبيوتهم ونوادهم.

ويستخدم الكمبيوتر اليوم في كافة ادارات الحدود لجمع المعلومات عن الأفراد الداخلين للبلاد والخارجين منها، وبطبيعة الحال يستخدم الكمبيوتر للافادة عما اذا كان أي شخص عابر مسموحا له بالمرور أو ممنوعا من الدخول، أو مطلوباً القبض عليه أو مشتبهاً فيه.

أهمية استخدام الكمبيوتر

نظراً لما حققه الكمبيوتر من أثر مباشر على تطور المجتمع من كافة مجالاته فقد اهتم المسئولون في كثير من الدول المتقدمة بدراسة هذا العلم وتخصصاته وجعلوه جزءاً رئيسياً من مناهج التعليم في دولهم وذلك ابتداء من المرحلة الابتدائية حتى مرحلة اتمام شهادة الدكتوراة وكانت من أهم الأسباب التي ساعدت على استمرار بحث وتطوير استخدام الكمبيوتر حاجة الدول المتقدمة لتحسين انظمتها الادارية وسرعة اتخاذ القرارات السليمة في أقصر وقت، فبدون الاستعانة بقدرة الكمبيوتر الاحصائية والحسابية في عالمنا الحاضر نجد انه من الصعب جدا ان لم يكن من غير المستطاع للأجهزة الحكومية والمؤسسات ملاحقة المعلومات المتاحة وتخزينها وتبويبها وتحليلها

والوصول فيها الى نتائج وبدائل تساعد الاداريين على حل الكثير من المشاكل التي يواجهونها، فعلى سبيل المثال يمكن للكمبيوتر الحديث ان يؤدي مليون عملية جمع في الثانية وهي عملية قد تستغرق حوالي عام كامل اذا قام بها شخص واحد مستخدماً آلة جمع عادية، ومن المنتظر أن يتزايد البحث في دراسة الكمبيوتر في المستقبل حتى يصل الى ما قدر له ان يكون عقلاً الكترونياً متكاملًا

وظيفة الكمبيوتر Functions of the Computer

الكمبيوتر آلة الكترونية متخصصة في جمع المعلومات وتخزينها ومعاملتها وتحليلها بسرعة ودقة متناهية، لذا فهو يعد الآن عنصراً أساسياً لنجاح أي مشروع أو ادارة حيث يسهل عمليات التخطيط والمتابعة والمراقبة واتخاذ القرارات بما في ذلك من كفاءة ورخص في تكلفة الاستخدام فقد أصبح تخزين المعلومات في جهاز الكمبيوتر اليوم على سبيل المثال أرخص بكثير من حفظها في ملفات أو مستندات

شرح موجز لمكونات جهاز الكمبيوتر:

الكمبيوتر عبارة عن آلة صماء أو جسم صلب لا عقل له ولا احساس، وهي تتلقى تعليمات مكتوبة واضحة بلغة معينة بتوجيه من العنصر البشري الذي يقوم باستخدام هذه الآلة والاستفادة من قدراتها، ويجب ألا يغيب عن الذهن أن الكمبيوتر جهاز صادق

ومطيع للانسان، فاذا ما أحس استخدامه يعطي أدق المعلومات وبأقصى سرعة، كما يمتاز بأنه جهاز لا يعتز بنفسه ولا يكذب ولا يغير رأيه من آن لآخر تحت ضغوط انسانية، بيئية، سياسية. إلخ
ولاستخدام الكمبيوتر في خدمة مصالح الدولة لابد من توفر

Hardware

أولاً الآلات

Software

ثانياً: برامج التشغيل

Human ware

ثالثاً: القوى العاملة

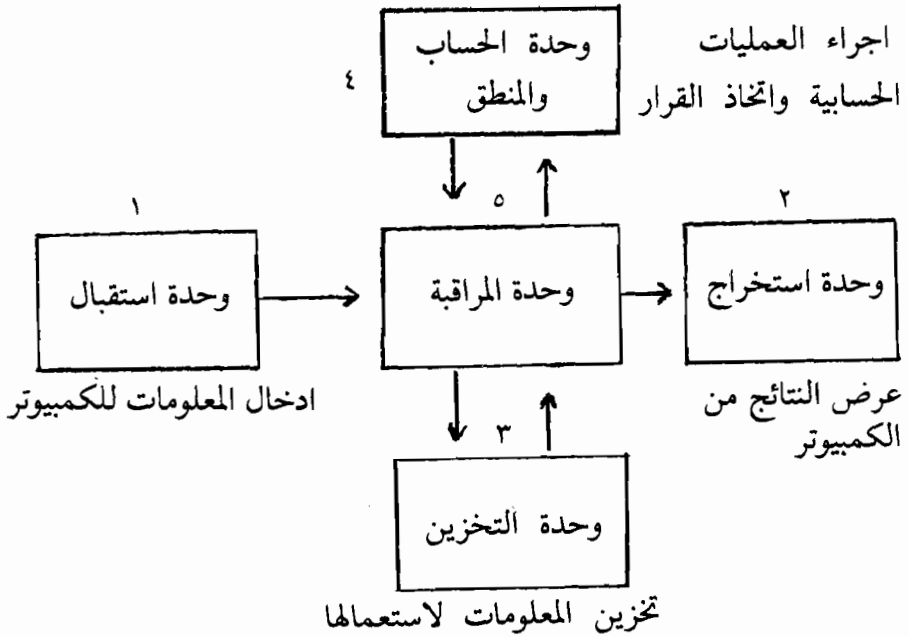
كما يتكون كل عنصر منها من وحدات صغيرة متكاملة سنشملها بالبحث فيمايلي:

Hardware

أولاً الآلات

الآلات هي الجسم الصلب للكمبيوتر Hardware ويتكون من

خمس وحدات رئيسية كما هو مبين بالرسم الآتي



١ - وحدة الاستقبال . Input unit

وهي وحدة ادخال المعلومات الى الكمبيوتر وبدونها لا يمكن تشغيله أو الاستفادة منه، وتشمل وسائل الادخال ما يأتي:

- آلة كاتبة typewriter
- بطاقة مثقبة Punched Card
- شريط ورقي Paper Tape
- شريط ممغنط Magnetic Tape
- قرص ممغنط Magnetic Disk
- بطاقة ممغنطة لتمييز الصوت Voice Recognition Magnetic Card

٢ - وحدة الاستخراج : Output Unit

وهي وحدة عرض النتائج بعد اجراء العمليات الحسابية والتبويبية لها بواسطة الكمبيوتر حتى يمكن استعمال هذه المخرجات في الدراسات المختلفة وتشمل وسائل العرض ما يأتي .

- تقارير مكتوبة Printed reports
- رسوم تبيانية Graphic output
- بطاقة مثقبة Punched Card
- أشرطة ورقية Paper tape
- أشرطة ممغنطة Magnetic Tape
- أقراص ممغنطة Drum output
- أصوات Voice output

وهي الوحدة التي يتم فيها تخزين المعلومات التي تم ادخالها بواسطة وحدة الاستقبال أو وحدة الحساب تمهيدا لارسالها الى وحدة الاستخراج وتسمى كذلك بوحدة التخزين Memory ويمكن للوحدة الأساسية أن تستوعب ملايين الحروف والأرقام، كما تمكن اضافة وحدات فرعية تستوعب بلايين المعلومات

٤ - وحدة الحساب والمنطق . Arithmetic Logic Unit or Processing unit

وهي الوحدة التي يتم فيها اجراء جميع العمليات الحسابية من جمع وطرح وضرب وقسمة، ويمكن لهذه الوحدة:
- اجراء المقارنات بين النتائج الحسابية واعطاء القرار
- تبويب المعلومات واجراء أية عمليات احصائية مطلوبة.

Control Unit

٥ - وحدة المراقبة

وهذه الوحدة هي عصب الكمبيوتر ويمكن لهذه الوحدة القيام

بمآتي :

Directing

- التوجيه

Coordinating

- التنسيق

Controlling

- المراقبة

وتقوم هذه الوحدة - كما ذكرنا - بتوجيه وتنسيق ومراقبة باقي وحدات الجهاز والسيطرة على وظائفها طبقا للتعليمات المحددة الصادرة اليها من مسؤولي التشغيل والمشرفين عليه

ثانياً: برامج التشغيل Software

وتحتوي برامج تشغيل الكمبيوتر على تعليمات محددة موجهة الى آلات الكمبيوتر لتسخيرها لأداء الأعمال المطلوبة منها وبرامج التشغيل هي لغة التخاطب مع الكمبيوتر

وتختلف لغة التخاطب مع الكمبيوتر حسب نوع الآلات المستخدمة والأعمال المطلوبة وهذه مهمة متخصص تشغيل الكمبيوتر للتعرف على نوع اللغة التي يمكن التخاطب بها، ووضع برامج التشغيل اللازمة لاعطاء التعليمات اللازمة وتحقيق أغراض البرنامج

لذا نجد أن ميدان برمجة الكمبيوتر Software قد أصبح تخصصاً علمياً هاماً ومستقلاً عن تخصصات آلات الكمبيوتر Hardware وهذا التخصص يتطلب الاعتماد على الطاقة البشرية الخبيرة في تصميم ووضع برامج التشغيل التي تناسب الآلة حتى يمكن تحقيق أقصى طاقة تشغيل لتلك الآلة.

ثالثاً القوى العاملة Human Ware

تتكون القوى العاملة في مجال الكمبيوتر من الأشخاص المتخصصين في هذا المجال ويشتمل هؤلاء على .

Data Entry	- موظف ادخال المعلومات
Operator	- موظف تشغيل الآلات
Programmer	- مبرمج
System Analyst	- محلل أنظمة
System Engineer	- مهندس أنظمة

ونلاحظ أن الهدف الأساسي من استخدام الكمبيوتر هو خدمة الانسان، وان هذا الجهاز المطيع للانسان، اذا ما أحسن استخدامه، يعطي ادق البيانات ويوفر على العقل البشري عمليات حسابية ومقارنة على مستوى عال جدا من الصعوبة

أنواع الكمبيوتر

يصنع الكمبيوتر اليوم في أشكال وأحجام مختلفة تتفق مع حجم العمل المطلوب أداؤه سواء كانت أعمالاً صغيرة الحجم أو متوسطة أو أعمالاً معقدة التركيب، وتوجد في الأسواق العالمية ثلاثة أنواع رئيسية

١ - حجم صغير: ويستخدم في Small System-Micro Computer الأعمال صغيرة الحجم مثل . المنشآت محدودة النشاط والبيانات المطلوب تخزينها والعمليات الحسابية ذات الحجم المحدود.

٢ - كمبيوتر متوسط الحجم والسعة

Intermediate System-Mini Computer

ويستخدم في المؤسسات والشركات ذات الحجم المتوسط أو التي تحتاج لسعة أكبر لتخزين المعلومات أو الى عمليات أكثر تعقيدا من الطراز الأول الصغير الحجم وأقل من الأجهزة الكبيرة

٣ - كمبيوتر الأغراض العامة والكبيرة الحجم

General Purpose Computer

وهو الجهاز المستخدم في المؤسسات الصناعية مثل الشركات والمصانع والمؤسسات التجارية مثل البنوك التي يعتمد أداؤها بصفة كاملة على الكمبيوتر لمراجعة حسابات العملاء ومراجعة ودائعهم من ايداع وسحب وتحويل بين فروع البنك، والفروع الأجنبية الأخرى، كما نجد مثل هذه الأجهزة في المصالح الحكومية والشرطة والعسكرية وفي الجامعات والمؤسسات العلمية المتطورة

وقد زاد الاقبال في السنوات الأخيرة على استخدام الكمبيوتر ونلاحظ ذلك في حجم المبيعات في الاحصائية الأمريكية الآتية:

السنة	عدد الشركات المنتجة	عدد المبيعات	المبلغ بالمليار دولار
١٩٨٠م	٢٤	٧٢٤,٠٠٠	١٠٨
١٩٨١م	٤٤	١٠٤,٠٠,٠٠٠	٣
١٩٨٢م	١٠	٢٠٨,٠٠,٠٠٠	٤٠٩

كما نلاحظ أن مبيعات عام ١٩٨٢م قد شملت ٤٣٥,٠ جهاز مصنع في اليابان، وعدد ٣٩٢,٠٠٠ مصنع في دول أوروبا الغربية.

القرار بشراء واستخدام الكمبيوتر

يتضح من قراءة الجرائد اليومية والمجلات مدى الاقبال على شراء واستخدام الكمبيوتر، وفي الولايات المتحدة الأمريكية اصبح الكمبيوتر صغير الحجم هدية يتبادلها الاقارب والأصدقاء في أعياد الميلاد والمناسبات وأصبح لاقتنائه مدلول اجتماعي ملفت للنظر.

وعلى الرغم من ذلك فانه يجب علينا ان نتوقف لحظة ونفكر فيما اذا كان العمل بالمصلحة او الادارة في الحقيقة يتطلب شراء أحد هذه الأجهزة المعقدة والكثيرة التكاليف ولذا ننصح بتكوين لجنة لدراسة الوضع بالمؤسسة أو الادارة وتقدير مدى الحاجة الفعلية ونرى.

١ - أن تصمم الدراسة بدقة وحرص وتكون مدعمة بالاحصائيات
(Comprehensive)

٢ - يفضل ان تكون الدراسة شاملة لجميع أنشطة المنظمة وليست لنشاط واحد حتى يمكن استخدام الآلات بكامل طاقتها

٣ - يراعى تجميع البيانات الخاصة مرة واحدة دون تكرارها أو ازدواج

حسابها عند تقرير سعة تخزين الجهاز وقدرته على حل الرموز
والمعادلات الأخرى.

٤ - يراعى اشتراك الموظفين القائمين بالعمل في المنظمة في الدراسة
المطلوبة

كما نوصي بأن يكون الأفراد المختارون لهذه الدراسة مجموعة
عمل مرتبطة ومتخصصة Small full-time group وأن يكون لدى كل
فرد بها خبرة كافية في المجالات الآتية.

- تحليل وتصميم النظم System Analysis and Design

- الأساليب الادارية Management Techniques

- كفاية العمل حسب التنظيم الحالي.
- الامام بالقوانين والقواعد والتعليمات المعمول بها في المصلحة
- الاحتياجات العامة والمستقبلية
- المشاكل المعطلة لقدرات النظام الحالي
- امكانيات الكمبيوتر وسعتها ومميزاتها ومشاكلها.
- قياس مدى الحاجة اقتصاديا Need Analysis
- تحقيق هدف الدراسة وهو تقرير ما اذا كانت هناك حاجة اقتصادية
لشراء الكمبيوتر
- في حالة تقرير اللجنة بالشراء يتلو ذلك قرار بنوع الجهاز وسعته
وسرعته ومواصفاته.
- في حالة القرار بعدم الشراء تتلو ذلك التوصية برفع كفاية العمل
اليدوي

وتأخذ الدراسة عادة المراحل الآتية:

- ١ - دراسة حجم العمل ميدانيا وقياس كمية المعلومات المتعامل معها
- ٢ - عامل الوقت (السرعة) Time
- ٣ - البيانات التي تحتاج الى عمليات حسابية أو احصائية
- ٤ - التكلفة اليدوية حسب النظام الموجود.
- ٥ - مصدر البيانات وكميتها
- ٦ - مصدر المعلومات المطلوب تخزينها والاحتفاظ بها
- ٧ - امكانية الحصول على المعلومات وطرق الحصول عليها بكفاءة
- ٨ - كيفية استخدام الناتج

وبعد انتهاء الدراسة الميدانية وفحص نتائجها تبدأ اللجنة في اجراء زيارات عملية لوكلاء بيع الكمبيوتر للتعرف على خصائص كل نوع وحجمه ووزنه وسعته وعيوبه وبالطبع ثمنه ثم المقاضلة بين هذه العروض على أسس علمية.

ثم يلي ذلك مرحلة التدريب وتشمل تدريب جميع الأفراد الذين سيعملون على جهاز الكمبيوتر ووضع برامج التشغيل المطلوب له، وفي كثير من الأحيان يتم هذا التدريب بمعرفة شركات البيع أو المخصصة لخدمة الجهاز وصيانته

ويتلوه ذلك عملية الاستخدام ويعقبها دائما عملية تقويم علمي لمنافع الجهاز وقيمة الوفرة الذي يمكن تحقيقه نتيجة استعماله باستخدام الكمبيوتر في عمليات أمن الحدود.

إذا نظرنا الى الفوائد المرجوة من استخدام الكمبيوتر في أجهزة
أمن الحدود لوجدنا أنه ذو فائدة عظيمة وضرورة ملحة وخاصة في
الدول ذات الحدود الواسعة والمسافات الكبيرة من نقط الحدود
المختلفة ومراكز العمليات ومواقع الادارة العامة للسلاح، فسنجد أنه
سيسهل الاتصال في ثوان بين هذه النقاط ورئاستها وسيوفر الحصول
على كافة البيانات والمعلومات المطلوبة دون مشقة أو جهد من العنصر
البشري ودون أية أخطاء نتيجة لكثرة العمل أو اجهاد الأفراد.

مجالات استخدام الكمبيوتر في أعمال الحدود.

سيمكن استخدام الكمبيوتر الأفراد العاملين بالسلاح (سلاح
الحدود) من تحسين أدائهم خصوصا في:

- تسجيل الموضوعين في قائمة الممنوعين من السفر
- كل مواطن يصدر ضده حكم أو أمر بعدم مغادرته البلاد (وضعه في
القائمة السوداء) يتم تسجيل اسمه بالكامل واسم الشهرة الذي
يستخدمه وإذا كان لديه أسماء أخرى معروف عنه استخدامهما ثم
بيانات عن محل اقامته ووظيفته أو المهنة التي يباشرها ومواصفات
الطول واللون وكل ما يتعلق به من بيانات وسبب المنع من السفر
بحيث يمكن ايقافه اذا ما حاول الخروج من احد المطارات او
الموانئ بدلا من قيام الشخص أو الأشخاص المعينين لمراقبة السفر
بمراجعة قائمة الممنوعين يدويا، هذا ويسهل الكمبيوتر في ثوان قليلة
اضافة الأسماء الجديدة ورفع الأسماء التي صدر قرار بشأنها وتجديد
القائمة بصفة يومية

تسجيل الممنوعين من دخول البلاد:

تمنع أية دولة دخول أي أجنبي لها سواء بسبب نشاطه المعادي للدولة او لاتجاره بممنوعات يحرم قانون الدولة التعامل بها، وسيسهل استخدام الكمبيوتر سرعة الكشف عن هؤلاء ومنعهم من الدخول بل وضبط المطلوب منهم للمحاكمة وما قد يحمله من ممنوعات .

تسجيل جميع التعليمات الخاصة بأعمال رجال الحدود

يتم تسجيل جميع البيانات والأوامر المستديمة لرجال أمن الحدود وتخزينها في جهاز الكمبيوتر بحيث يمكن الرجوع اليها في أية لحظة لمعرفة ما يجب عمله واتخاذ من اجراءات في الظروف والأحوال المختلفة التي قد تطرأ على رجل الحدود أثناء العمل .

تسجيل بيانات عن جميع العاملين بسلاح الحدود .

يساعد الكمبيوتر أيضا في تخزين جميع البيانات الخاصة بالأفراد العاملين بأمن الحدود من ضباط وصف ضباط وجنود بالاضافة الى المدنيين منهم ويسهل ذلك على المسؤولين بالادارة العامة معرفة حالة كل فرد الادارية والاجتماعية والمالية وسجل معرفته وما قد يلزمه من تدريب، كما يساعد ذلك المسؤولين عند اللزوم على عمل تقرير أقدمية الضباط والجنود ودورهم في الترقية أو عند الاحالة الى المعاش .

تسجيل بيانات عن السيارات المسروقة

يمكن ادخال كافة المعلومات عن السيارات المسروقة وأوصافها وألوانها وأرقام لوحاتها وأسماء أصحابها والقضايا المطلوبة فيها، ويسهل ذلك على العاملين بنقط الحدود مراجعة السيارات التي تحاول عبور الحدود وايقاف ما سبق الابلاغ بسرقة منها وضبط سائقها

تسجيل السيارات المشتبه فيها أنها تحمل ممنوعات:

يتم أيضا تسجيل بيانات كاملة عن السيارات المعروف عنها حمل ممنوعات أو مهربات الى البلاد، حتى يمكن تفتيشها تفتيشا دقيقا بمعرفة الصف والجنود المعينين على منافذ الخروج والدخول بمناطق الحدود.

تسجيل أسماء الأشخاص المشتبه فيهم بالتهريب:

يتم تسجيل جميع البيانات اللازمة عن الأشخاص المشهور عنهم الاتجار في الممنوعات او عمليات التهريب من والى البلاد حتى يتم تفتيشهم تفتيشا دقيقا وذاتيا قبل خروجهم أو دخولهم للبلاد. هذا بخلاف كل ما تجده الادارة العامة للحدود يتطلب حفظه بالكمبيوتر أو أية عمليات حسابية معقدة يتطلب حلها بسرعة تتعلق بالمعدات والتسليح أو اعاشة القوات